Anno III Maio — 1937 N. 5

O BIOLOGICO

Revista mensal

A muscardina ou calcinose do bicho da sêda

R. Drummond Gonçalves

A "muscardina" ou "calcinose" (*muscardine* dos autores francezes e *calcino* ou *mal del segno* dos autores italianos) é uma doença do bicho da sêda (Bombyx mori L.) sobre a qual encontramos referencias nos mais antigos trabalhos publicados a respeito de tão util insecto.

Naturalmente, com os recursos e os conhecimentos de que dispunham, os autores desses trabalhos procuraram explicar a doença como um simples resultado de condições atmospherica especiaes, de defeitos na incubação dos ovos ou sementes, na alimentação das lagartas, etc. Em 1818, Dandolo chegava mesmo a affirmar que o "mal del segno", denominação dada por elle á "muscardina", provinha, apenas, de condições physiologicas anormaes, sendo de origem mineral a efflorescencia branca que se desenvolvia sobre as lagartas mortas. Foi somente em 1835, que Bassi, após longos annos de cuidadosas pesquizas, provou ser a verdadeira causa dessa doença do bicho da sêda um fungo do grupo dos bolôres, classificado por Balsamo, em homenagem ao pesquizador italiano, como *Botrytis bassiana.*

Em 1911, porém, Beauverie, estudando o fungo sob o ponto de vista mycologico, achou que, devido ao modo muito caracteristico de formar os seus esporos ou conidias, estava mal collocado no genero *Botrytis,* propôndo, para elle e uma outra especie proxima, a creação de um novo genero. De facto, no anno seguinte, Vuillemin, fazendo modificações na classificação dos FUNGOS IMPERFEITOS, resolve crear o genero *Beauveria,* cuja especie typo fica sendo a *Beauveria bassiana.* E assim, desde essa época, passa o fungo da "muscardina" a ter a classificação hoje adoptada, isto é, *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin.

Ultimamente, chegaram ao laboratorio da Secção de Phytopatho-

logia algumas lagartas do bicho da sêda affectadas por essa doença, considerada bastante grave em certos paizes, como, por exemplo, na Italia, onde, em 1925, os prejuizos causados pela "muscardina" foram calculados em cinco milhões de kilos de casulos! E, por uma lei publicada em 1927, os sericicultores italianos eram obrigados, dentro do prazo de 24 horas, a communicar o seu apparecimento ás autoridades locaes. Entre nós, não dispomos de elementos sufficientes para nos pronunciarmos sobre os prejuizos que ella costuma causar á industria do bicho da sêda.

Do material recebido, conseguimos obter culturas puras do fungo, que apresenta, no meio commum de batata-agar-dextrose, os esporos ou conidias caracteristicas da *Beauveria bassiana*.

As lagartas doentes perdem a actividade, deixam de comer, tomam uma coloração rósea e morrem no fim de poucos dias. O seu corpo, porém, não se decompõe, ficando mumificado, algum tanto encarquilhado e coberto por um bolôr branco, pulverulento, constituido pelas fructificações da *Beauveria*. Dão, assim, a impressão de terem sido mergulhadas num leite de cal bem espesso. (Fig. 1)

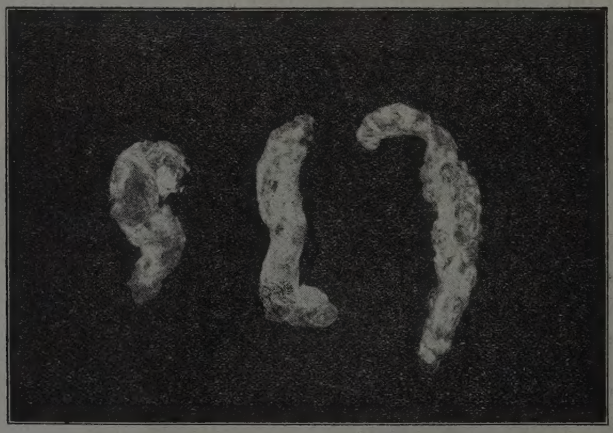


Fig. 1 — Lagartas do Bicho da Sêda atacadas por **Beauveria bassiana.** (Phot. Carneiro).

A doença pode ser transmittida de individuo a individuo ou de geração em geração, tendo Lambert demonstrado, por cuidadosas experiencias, que as conidias da *Beauveria bassiana*, numa atmosphera sêcca, só perdem a vitalidade depois de tres annos.

O modo pelo qual o fungo penetra nas lagartas não está bem esclarecido, julgando alguns autores que a penetração pode se dar por via cutanea e por via digestiva. A infecção é tambem facilitada por condições exteriores favoraveis ao seu desenvolvimento, principalmente, a humidade do ar.

No combate á "muscardina", deve-se ter sempre em vista o seguinte:

a) Perfeita desinfecção das sirgarias ou criadeiras, assim como, de todo o material nellas empregado, inclusive, as roupas das pessôas incumbidas da criação das lagartas.

b) Colheita e immediata destruição pelo fogo dos individuos que apresentarem os primeiros symptomas da doença, evitando-se, assim, que o fungo chegue a produzir esporos, o que, geralmente, se dá num periodo maximo de 48 horas depois da morte das lagartas, sendo tambem necessario queimar os leitos, os papeis perfurados e os demais apetrechos que não puderem ser convenientemente desinfectados.

O emprego do papel perfurado para a tróca de leito, apezar de muito antigo, ainda hoje é usado com bastante vantagem e, no caso da "muscardina", permitte separar as lagartas sãs das lagartas doentes, pois, as que já estiverem atacadas pelo fungo não terão forças para atravessar o papel.

A desinfecção do local poderá ser feita por meio de uma *solução aquosa de sulfato de cobre a* 5 %, que produzirá melhor resultado se fôr acidificada pelo acido sulfurico (de 3 a 5 litros de acido sulfurico para cada 100 litros da solução), usando-se os pulverizadores commumente empregados no tratamento de plantas; pelo *lysoformio* ou pelo *gaz sulfuroso em presença da humidade*, havendo, então, formação de *acido sulfuroso*, cuja acção microbicida é bastante energica. A dóse de enxofre a queimar, para se conseguir uma bôa desinfecção, nunca deve ser inferior a 4 ou 6 kilos por 100 metros cubicos, fazendo-se, ao mesmo tempo, evaporar agua, na proporção de 100 grammas para 300 grammas de enxofre queimado. Antes, porém, como é facil comprehender, será preciso calafetar bem o compartimento a ser desinfectado, prolongando-se a desinfecção, pelo menos, durante 24 horas.

Costuma-se tambem aconselhar o uso do enxofre, mesmo durante o periodo da criação, mas, essa medida parece não passar de um simples palliativo, sendo insufficiente para destruir os espóros da *Beauveria bassiana* a dóse que se pode empregar *sem prejuizo para as lagartas* (20 a 30 grammas por 100 metros cubicos).

Emfim, para evitar o apparecimento dessa e de outras doenças do bicho da sêda, como aconselha A. Paillot, no seu valioso trabalho — *Traité des Maladies du Ver à Soie*, deve-se observar sempre a mais rigorosa hygiene das sirgarias, proporcionando ás lagartas todos aquelles cuidados que são bem conhecidos dos nossos sericicultores.

Um caso de raiva - Forma atypica

Jayr Moreira

Em uma das viagens que habitualmente fazemos ao interior do Estado, a fim de verificar o apparecimento de doenças contagiosas em animaes, nos foi dada a opportunidade de observar um caso interessante de raiva em bovino, em que faltava quasi a totalidade dos symptomas clinicos caracteristicos da molestia.

E' sabido de todos que estão habituados a lidar com esta doença, que a raiva nos animaes domesticos e principalmente nos bovinos, póde apresentar um grande polymorphismo symptomatologico. Porém, quando a molestia attinge a sua phase final, encontramos sempre presentes, symptomas que orientam o clinico no estabelecimento do diagnostico. E' o seguinte o caso que observamos e que passamos a descrever.

Em Santa Izabel na fazenda de propriedade do Snr. A. M., achava-se doente um bovino de 14 mezes de idade, que ha sete dias não se alimentava absolutamente. Excepto esta particularidade aliás importantissima, nada mais de ponderavel havia, conforme informações obtidas. Essa impossibilidade de tomar os alimentos, ou mesmo agua, não estava condicionada a uma repulsa ou paralysia dos masseteres, pois o animal tinha todos os movimentos maxilares absolutamente normaes, sentia evidentemente muita fome e muita sêde. Quando se lhe apresentavam alimentos etc. eram os mesmos apprehendidos normalmente, porém, o doente não os podia deglutir; depois dos alimentos serem apprehendidos, ficavam durante curto espaço de tempo na bocca do animal que os ia expellindo, á medida que mastigava e procurava deglutir. Premido pela fome e pela sêde, ficava durante muito tempo a sugar a agua ou a apprehender os alimentos sem poder ingeril-os. Tudo isto entretanto, era feito com a maior doçura e intelligencia. Nenhuma perturbação nervosa era dotada.

Quando os empregados lhe offereciam um balde com agua ou farello molhado, o doente mostrava-se alegre, acompanhava-os por todo o curral, a fim de alcançar o que para elle — era uma miragem. Nestas condições, passaram-se sete dias sem que fossem notados outros symptomas importantes além do que descrevemos. Os alimentos que eram administrados á força sob a forma liquida eram deglutidos normalmente.

Quando cheguei á fazenda — ainda no setimo dia da doença, encontrei o animal ao relento sob uma chuva fina e constante. Fui informado que já chovia assim ha meia semana e o doente esteve durante todo esse tempo, exposto ao temporal.

Depois de fazer com que o animal fosse recolhido a uma cocheira, onde pudesse ficar abrigado da chuva e mais confortavelmente installado, procedi ao primeiro exame, tendo notado o seguinte: além da impossibilidade de deglutição que já me haviam informado, notei que o animal tinha ligeira perturbação motora do trem posterior (bambeamento) e pelas commissuras labiaes escorria uma baba espumosa, não muito abundante. Em virtude da humidade, tinha tremores de frio que foram desapparecendo a medida que o corpo enxugava.

Temperatura: 38,2. Apresentava-se calmo e attendia aos agrados dos tratadores. Não obstante fosse logo admittido o diagnostico de — raiva — outras poderiam ser as doenças lembradas para o diagnostico e capazes de produzirem a mesma symptomatologia clinica.

Assim vejamos: a difficuldade de deglutição poderia perfeitamente estar subordinada a uma obstrução do esofago por qualquer corpo estranho, uma vez que outros symptomas não se apresentavam collateralmente para um diagnostico claro de raiva.

Uma actinomycose por exemplo, localisada na base da lingua, poderia apezar da sua lenta evolução, attingir um dia, proporções capazes de estabelecer disturbios, com um quadro symptomatologico mais ou menos igual. Quanto á cyalorrhéa espumosa, é sabido que pode ser observada nos casos que acima citamos. Na raiva, ao contrario, a baba dos doentes é via de regra filamentosa, ou mesmo misturada com espuma e não unicamente espumosa.

Sabemos ainda que na raiva existem sempre os disturbios locomotores e tantas outras pertubações nervosas, principalmente, quando a molestia attinge a sua phase final; quasi nunca observamos como no caso em apreço, um simples (bambeamento) do trem posterior o que não chega a ser nem uma paresia. O que se verifica frequentemente, são manifestações nervosas muito mais accentuadas e graves. Ainda o seguinte: esse (bambeamento) do trem posterior que observamos, longe de incoordenar os movimentos do animal, permettia que elle se deitasse, levantasse e andasse á vontade — principalmente quando procurava alcançar os alimentos que lhe eram offerecidos. Por isso, a perturbação motora do trem posterior ,mais parecia motivada pela debilidade consequente á falta de alimentação, do que mesmo produzida por uma molestia tão grave como a raiva. E, o que augmentava sobremodo o baralhamento do quadro clinico que o doente apresentava, era sobretudo o seu perfeito equilibrio nervoso, pois, era calmo e sem a minima perturbação apparentemente notavel.

Feito o diagnostico de raiva, ficou estabelecido que o doente continuaria em observação mais dias, para que os symptomas se accentuassem definitivamente e corroborassem com a espectativa clini-

ca. No entretanto, tal não succedeu em virtude de ter succumbido o animal durante a noite da minha chegada. A' autopsia, nada de interessante foi revelado a não ser uma intensa congestão da mucosa do esophago. Para a pesquiza de corpusculos de Negri, foi colhido para o laboratorio de anatomia pathologica do Instituto, fragmentos de corno de Ammon, em liquido de Zencker. E, para o laboratorio de bacteriologia, foi colhido o mesmo material em glicerina neutra esterilisada. No exame histologico, foram encontrados campos microscopicos riquissimos em corpusculos de Negri. As inoculações feitas em coelhos, foram positivas para a raiva e os cortes feitos com material nervoso destes, eram tambem ricos em corpusculos de Negri.

A litteratura registra casos como o que acabamos de citar. A presente nota outro valor não tem, sinão registrar mais um desses casos atypicos da molestia e ao mesmo tempo lembrar a conveniencia de suspeitar logo de cada caso com difficulade de deglutição sem motivo apparente, confirmando mais uma vez a necessidade de ter todo o cuidado ao se lidar com animaes doentes, cuja symptomatologia clinica seja mais ou menos obscura.

NOTAS E INFORMAÇÕES

A PROPOSITO DO CURSO BRANCO

Com o proposito de attender a um grande numero de consulentes que diariamente desejam esclarecimentos sobre esta molestia, reproduzimos os seguintes informes que devem ser bem conhecidos a proposito do curso branco.

1.°) *Prophylaxia*: — Não permittir que os bezerros passem a noite em lugares que tenham cobertas de pouca altura, onde o sol não penetre em todos os seus cantos e por algumas horas do dia. Impedir que o accumulo de fézes sirva de cama para os animaes. Si sua criação é feita no campo, deverá fazer abrigos provisorios de pouco preço, para poder, pelo rodizio, mudar o pouso dos bezerros quando começarem as primeiras mortes. Esses lugares devem ser seccos. Trazer sempre separados os bezerros novos dos maiores de 4 ou 5 mezes.

Vaccinar todos os seus bezerros, si possivel já no dia do nascimento ou si não for possivel, no dia em que venham pela primeira vez ao curral (1.ª vaccinação). Repetir a vaccinação aos 7 dias e quando o bezerro tiver 15 dias, a terceira dose. A vaccina que é fabricada pelo Instituto Biologico, chama-se: "Vaccina contra o curso branco dos bezerros." Usa-se na dose de 2 centimetros cubicos (1.ª e 2.ª doses) e na dose de 4 cc. (3.ª dose). As vezes como quasi sempre acontece, uma só dose é bastante para tornar o animal immune (vaccinado) mas, como são geralmente muito novos (1.ª dia de vida) ha certa difficuldade para obter os effeitos desejados. Tambem, é aconselhavel que faça a desinfecção do umbigo dos bezerros novos, sem que se chegue a cauterisar, como acontece as vezes com as creolinas communs. Deverá usar de preferencia pomada de iodoformio a 1% que tem a vantagem de evitar as moscas e portanto a bicheira.

2.°) Como meio *curativo* aconselho-o a usar o "Bacteriophago contra o curso branco" que tambem é fabricado pelo Instituto Biologico. Já aqui lhe mando o meio de usar como curativo, que passo a copiar da bula:

"Como curativo":

1.°) Modificar a alimentação dos bezerros atacados, apartando-os da vacca e dando-lhes durante 2 ou 3 dias apenas cerca de 2 a 4 litros (em 2 vezes, pela manhã e a tarde) de uma mistura de agua de arroz e agua de linhaça (2 colheres de sopa de linhaça em 2 litros de aguas. Deixar levantar a fervura e immediatamente coar).

2.°) Fazer ingerir durante 5 dias, de manhã e a noite, uma empôula de 10 cc. de bacteriophago diluído em um pouco de agua pura ou adiccionada de 1/2 colher de chá de bicarbonato de sodio".

As suas informações quanto a diarrhéa dos bovinos adultos, são imprecisas, do ponto de vista clinico, afim de se tirar uma conclusão pratica. Em todo o caso, espero que o snr. me remeta pelo correio, um pequeno vidro de bocca larga com a quantidade aproximada de uma colher das de chá de fézes frescas. Si tiver mais de um bovino que apresente essas diarrhéas periodicas poderá

mandar fézes de cada um, em vidro separados, de modo que possa ser identificado nos exames.

G. T. Carvalho

SOBRE A CHAMADA "PESTE DA AREJAÇÃO"

Sob o nome que dão de "peste de arejação" estão incluidos quasi todas as molestias em que ha difficuldade de respiração, mas entre ellas uma, por apresentar este symptoma, um caracter alarmante e ser infelizmente mais espalhada, é o *tetano*.

Para evitar o tetano temos dois processos: Uso do "sôro anti-tetanico" e de "anatoxina tetanica".

O sôro anti-tetanico" tem uma applicação até certo ponto restricta, pois sómente protege o animal contra o tetano durante alguns dias, razão porque deverá ser empregado immediatamente após qualquer ferimento.

Pelo seu preço elevado e sua efficiencia para tratar a molestia depois de installada, seu uso está se restringindo, para dar lugar á "anatoxina tetanica".

Convem, para todos os animaes que não estejam protegidos por qualquer dos productos biologicos, contra o tetano, que se tome algumas providencias prophylacticas contra a invasão de germens de tetano pelas feridas.

Toda a vez que houver um ferimento em um animal, principalmente solipede (entre nós cavallos, jumentos e burros), deverá cuidar essa ferida, da seguinte maneira: lavagem abundante com agua commum, até se poder ver perfeitamente os contornos da ferida e ao mesmo tempo tirar os corpos estranhos que ahi existam. Ainda com mais cuidado se deverá agir, se for o ferimento no casco. Neste, sempre que não apparecer perfeitamente os bordos do orificio de entrada do corpo penetrante, se impõe o alargamento desse orificio, afim de fazer a introducção por elle de tintura de iodo, por exemplo. Depois desse tratamento, deverá proteger a ferida com um penso, para que não haja entrada de corpos extranhos.

Como melhor meio de immunisar (proteger) seus animaes contra o tetano, aconselho o uso da "anatoxina tetanica" que tem a vantagem de ser feita antes de haver perigo da vida do animal por essa molestia.

Não deverá esquecer aqui os cuidados acima descriptos.

O emprego da anatoxina tetanica faz-se em 3 doses: a 1.ª dose de 1 centimetro cubico; a 2.ª dose tambem de 1 centimetro cubico, 15 dias após a primeira, e a 3.ª e ultima dose de 2 centimetros cubicos, tambem após 15 dias da 2.ª dose. O melhor local para fazer a injecção é na taboa do pescoço, escolhendo-se um lugar que não haja attrito de arreios, para não impedir que o animal deixe de trabalhar. No lugar em que for fazer a injecção, deverá desinfectar a pelle com uma solução desinfectante qualquer. No campo, poderá usar solução de creolina.

A injecção é feita debaixo da pelle.

G. T. Carvalho

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Aves e pequenos animaes

C. B. E. — *Mirasol* — **Sobre o vermifugo para AVES, fabricado pelo Instituto Biologico** — O vermifugo do Instituto não apresenta perigo de vida para as aves, si applicado de accordo com as indicações do rotulo dos vidros.

J. Reis

A. G. — *Itú* — **Syngamose das GALLINHAS** — Em resposta a sua prezada carta, informamos que a molestia verificada em suas aves é, segundo revelou a autopsia do animal enviado, a *syngamose*. Trata-se de *vermes* (Syngamus trachea) que se localisam na trachéa. Os symptomas são semelhantes aos da *corysa* e *gogo*. Tratamento e prophylaxia de accordo com o que se ensina no folheto sobre pigarra que enviamos incluso.

J. Reis

A. G. — *Santos* — **Applicação da vaccina contra a cholera das GALLINHAS** — Cumpre-nos .nformar que a vaccina contra o cholera fabricada por este Instituto, sendo preparada com *germes vivos*, só pode ser applicada por technico deste Instituto, sob o nosso controle e observação. Sua applicação só se recommenda em terreno contaminado. Estamos promptos a enviar um technico para fazer a injecção de suas aves, si assim o desejar, sem que isto importe despesa maior que a do custo das vaccinas.

J. Reis

E. S. — *Rio de Janeiro* — **Diphteria das GALLINHAS** — Informo que a molestia de aves referida em sua carta é muito provavelmente a *diphteria* (fórma diphterica da bouba). E' preciso isolar os doentes e tratal-os com o *preparado* contra diphteria e corysa, deste Instituto. As demais aves (gallinaceos) devem ser annualmente vaccinados contra a *bouba* com a *vaccina contra bouba*, deste Instituto. Enviamos inclusos: folheto sobre *Bouba* e *lista de preços*.

J. Reis

M. J. P. — *Iguape* — **I, Bexigas de PERÚ — II, Catarrro em PINTOS.**

I — *Bexigas do perú*: Esta doença, tambem chamada *bouba*, pode ser prevenida facilmente, vaccinando todo o anno as criações com a *vaccina contra a bouba* fabricada por este Instituto (os animaes novos, que são os mais sensiveis, nunca devem ser deixados sem vaccinação). Nos animaes que estão doentes, a doença pode ser combatida com o preparado contra *diphtteria* e *corysa* deste Instituto, que é uma injecção. Enviamos folheto explicativos sobre *bouba*, onde encontrará explicações minuciosas sobre a molestia e seu tratamento.

II — *Catarrho dos pintos*: Pode tratar-se de molestias muito diversas; conserve os pintos em lugar aquecido e protegido das correntezas de ar. Si puder, despache para este Instituto um pinto doente (ou mais de um) para exame.

J. Reis

J. N. A. — *Sorocaba* — **Communicando resultado de exame de GALLINHA** — O exame procedido na gallinha Australorp que nos enviou, não revelou molestia infectuosa. E' possivel que se trate de um accidente. Em todo caso, recom-

mendamos verificar si existem carrapatos em seu gallinheiro; caso existam, combate-los, de accordo com o explicado no folheto incluso.

J. Reis

P. P. P. L. — *Cafelandia* — **Para a verificação da diarrhéa branca das** GALLINHAS — Contra a *diarrhéa branca* dos pintos não ha vaccina; a doença é combat.da pela eliminação systematica das gallinhas portadoras de molestia, conforme poderá ver no folheto incluso sobre *pulorose*. O Instituto Biologico realisa gratuitamente a colheita de sangue das aves, e os exames necessarios a identificar as portadoras.

J. Reis

O. S. — *Pennapolis* — **Cholera das** GALLINHAS **e seu combate** — Em resposta á sua carta, informo: a doença que ataca suas aves é, muito provavelmente, a *cholera;* todavia é recommendavel examinar no laboratorio um dos doentes, ou cadaveres, afim de precisar o diagnost.co. Tratando-se de cholera, recommendamos isolar as doentes, desinfectar os gallinheiros onde occorra a molestia, eliminar as portadoras e vaccinar com a *vaccina viva* deste Instituto. Si desejar, podemos enviar á sua propriedade um technico afim de proceder á vacc.nação e orientar as demais medidas.

J. Reis

J. D. — *Araras* — **Que se deve entender pela expressão** PESTE **das** AVES — Pela palavra *peste* designam-se entre nós doenças diversas, produzidas por causas tambem diversas. Assim sendo, é necessario saber quaes as doenças que realmente deseja combater. Entre nós, as molestias mais commumente chamadas de peste são a *cholera,* o *typho* e a *espirochetose*. A qual dellas se refere é impossivel saber, a menos que nos envie alguns dos animaes doentes, ou descripção minuciosa das doenças.

J. Reis

A. M. M. — *São Simão* — **Para verificação de doença de** GALLINHAS — Em resposta ao topico de sua carta relativo a doença de gallinha, commun.camos ser impossivel estabelecer diagnostico da mesma pelos symptomas referidos (espirro e morte). Pedimos enviar um animal doente ou morto, a *domicilio* para rua Marquez de Itú, 449.

J. Reis

Bovinos

M. T. C. — *Cajurú* — **Lesão ulcerada em** VACCA — Cumpre-me informar-lhe o seguinte: como pela sua carta não nos é possivel identif.car a "lesão" que tem a doente, torna-se impossivel a recommendação do tratamento especifico. Não obstante, darei abaixo um tratamento que talvez de resultado satisfactorio.

Pulverizar toda a lesão com cal virgem, até que a ferida se torne rosea, tendo o cuidado de cobril-a com um pano. Uma vez limpa a lesão, poderá ser applicado até a c.catrização, uma solução de acido picrico a 1 %.

João B. de Aquino

A. H. — *São Bento* — **Sobre o carbunculo symtomatico dos** BEZERROS — De accordo com as informações descriptas na sua carta, a doença que está matando os bezerros de sua propriedade é o carbunculo symptomatico, vulgarmente conhecido pelo nome de peste da manqueira. E' muito difficil cura-la, mas pode ser seguramente evitada, vaccinando systematicamente todos os be-

zerros acima de 6 mezes com a "vaccina contra a manqueira" que este Instituto fabrica. Cada vaccinação custa apenas 200 rs.

A. M. Penha

A. M. M. — *São Simão* — **Tratamento da frieira dos bovinos** — Respondendo á sua consulta datada do dia 18, sobre a Frieira do Gado; tenho a communicar-lhe que deverá fazer o seguinte: Fazer com que os animaes doentes permaneçam durante alguns dias, de cinco a seis horas em um riacho d'agua, e não o tendo na fazenda poderá fazer um pequeno tanque de vinte centimetros de profundidade com dois metros por quatro nas outras dimensoes.

João B. de Aquino

Cães

E. S. — *Rio de Janeiro* — **Para combater as moscas que atacam as orelhas dos CÃES** — Deverá applicar a Pomada iodoformada a qual poderá comprar em qualquer Pharmacia.

João B. de Aquino

M. S. P. — *Paraguassú* — **Carrapatos de CÃES** — Pedimos ter a bondade de remetter para este Instituto alguns exemplares do carrapato que está atacando sua cachorrinha para, apóz o diagnostico exacto, podermos indicar as medidas adequadas.

Clemente Pereira

D. P. R. — *Lins* — **Hematoma da orelha em** CACHORRO — Trata-se de um "hematoma" da orelha muito commum nos cães dotados de um pavilhão muito comprido e cahido. Embora o consultante diga que não, penso que a causa determinante devia ter sido um trauma, que talvez passasse desapercebido. O mesmo doente sóe ser o principal responsavel por esse hematoma; por qualquer ardor, prurido ou dor que elle perceba na orelha, instinctivamente bate-se a meudo com as patas sendo isso sufficiente para provocar uma pequena hemorrhagia que irá formar o hematoma. Não aconselho nunca, nesses casos, abrir com bisturi o hematoma porque no logar da incisão o tecido cicatricial retrahe-se a tal ponto que a orelha fica deformada. Uso praticar á face inferior interna do hematoma, servindo-me de uma grossa agulha para injecção esterilisada, cinco ou seis furos pelos quaes escorre lentamente o liquido. Exgotado assim o conteúdo do hematoma para evitar que este se reproduza convem evitar que o animal se bata novamente com a pata, fixando as duas orelhas á cabeça com ataduras ou immobilizando-lhe as patas.

L. Picollo

Equinos

J. C. O. — *São Simão* — **Receita para arthrite de CAVALLOS** — Cumpre-me informar-lhe que, sem um exame previo do poldro doente, torna-se impossivel a recommendação de um tratamento efficiente. Contudo, passaremos a recommendar um tratamento que, na eventualidade de tratar-se realmente de uma articulação inchada consequente de um trameutismo, possivelmente dará resultados satisfactorios. Deixar o animal em repouso e applicar a seguinte formula:

Uso ext.

Tintura de iodo	90 grs.
E. de mostarda	10 grs.

Me.

Applique com um pincel na região doente. Meia hora mais tarde, bem como nos tres dias subsequentes, unte a região cauterisada com um pouco de vaselina.

Jayr Moreira

L. B. — *Caramurú* — **Tratamento da "cara inchada" dos CAVALLOS** — Venho communicar-lhe que é o seguinte o tratamento da "cara inchada" dos equinos:

Para uso Veterinario.

Uso interno.

Licor de Fowler — 10 c.c. por dia. Dar durante 12 dias na ração.

Depois

Injecções intramusculares

Gluconato de calcio I.S.A. — 20 cc. durante 12 dias. Descançar 15.

Pó de ossos: o pó de osso deve ser dado na ração continuamente aos animaes atacados de cara inchada. E' notavel a acção do pó de ossos no restabelecimento do equilibrio calcio phosphoro do organismo atacado de osteofibrose.

A segunda parte de sua consulta, prende-se tambem á uma questão calcio-phosphoro. Todavia não deve ser desprezado um factor importante o qual é a idade do animal. Uma égua nas condições descriptas em sua carta, deve ser definitivamente afastada da criação.

M. J. Mello

A. A. S. — *Torrinha* — **Peste da arejação em CAVALLOS** — Sobre este assumpto encontrará um artigo do dr. G. T. de Carvalho, na Secção de noticias desta revista.

J. R. Meyer

F. A. O. — *São João da Boa Vista* — **Immunisação de CAVALLOS** — Por dois processos poderá immunisar os seus cavallos contra o tetano: Um dos processos é o uso do "sôro anti-tetanico" que dará ao animal uns dias de garantia contra essa molestia. Como a duração desse periodo, é muito rapido, e ainda o preço relativamente alto, aconselho-o a usar a "anatoxina tetanica".

Pela "anatoxina tetanica", o snr. poderá tornar o seu animal immune durante muito tempo, talvez annos até. Usará esse producto da seguinte maneira: uma injecção na taboa do pescoço, de 1 centimetro cubico em baixo da pelle no primeiro dia; 15 dias depois, fará uma segunda injecção de 1 centimetro cubico e depois de quinze dias da ultima injecção fará a 3.ª dose que é de 2 centimetros cubicos. Esta "anatoxina tetanica" custa o preço de 2$000 a ampoula com 20 centimetros cubicos, ficando portanto cada animal em 400 reis.

O "sôro anti-tetanico" só deverá ser usado, quando houver ferimento e o animal não estiver vaccinado. Como curativo, o seu effeito é muito problematico, e ainda necessita que se o coadjuve com medicação chimica.

G. T. Carvalho

W. G. B. — *Campinas* — **Irritação do estomago em CAVALLOS** — Parece tratar-se de uma irritação do estomago talvez em consequencia de uma indigestão e do vomito pela mesma provocado.

Convem em primeiro logar acalmar o estomago, esndo indicada para esse fim a seguinte formula:

Agua chloroformada	grs.	60
Pepsina fluida a 50 %	"	10
Benzonaphtol.	"	4
Magnesia fluida	"	150

Administrar ao doente uma colher das de sopa de duas em duas horas. Agite o vidro.

Ao mesmo tempo será conveniente applicar ao doente um clyster de 60 grammas de glycerina, ou azeite doce, uma vez ao dia emquanto o doente não tiver evacuações normaes. Melhorando o estado geral convem ter cuidado com a alimentação que por alguns dias, deverá consistir em leite, papas de aveia, sopas de massas ou de farinhas de cereaes.

L. Picollo

Porcinos

J. O. B. — *Dous Corregos* — **Verminoses** de PORCOS — 1.°) Está certo o tratamento que adoptou para combater os piolhos.

2.°) Os vermes encontrados em torno dos rins, devem pertencer ao Genero Stephanuro. Estes vermes se localisam nas camadas gordurosas que envolvem os rins. Ahi cavam gallerias e chegam até aos ureteres onde põem os seus ovos. Estes escorregam para a bexiga e junctamente com as urinas são expellidos para o exterior. No sólo, encontrando humidade e temperatura favoravel, em 24 ou 36 horas dão nascimento á umas larvasinhas, muito pequenas invisiveis a olho nú. Essas larvasinhas sempre na humidade, ao fim de um certo tempo, se desenvolvem e tornam-se aptas para infestar os animaes penetrando em seu organismo pela pelle ou então sendo engulidas por elles junctamente com agua, ou alimentos.

Uma vez no organismo do suino, as larvas se desenvolvem, tornam-se pequenos vermes e acabam por se localisar nas camadas de gordura que envolvem os rins, onde se transformam em vermes adultos. Para identificação destes vermes seria necessario que nos enviassem alguns exemplares dos mesmo, ou então um pouco de urina do suino atacado, tendo em mente que, o exame deve ser feito nas primeiras 24 horas após a emissão da urina.

De accordo com a descripção que fez de seus chiqueiros a prophylaxia destas verminose deve ser feita do seguinte modo:

A) Eliminar os doentes, enviando-os para o matadouro. A carne póde ser dada ao consummo publico uma vez que sejam regeitadas as visceras contaminadas.

B) Evitar nos chiqueiros agua estagnada por mais de 24 horas. Assim deverá esvasiar diariamente o cocho de agua e o banheiro, lavando-os em seguida com agua fervente. As fezes que provavelmente estão na parte assoalhada, devem ser retiradas diariamente e o assoalho sofrerá a mesma lavagem feita na parte cimentada.

C) Impedir, por meio de travessões de ferro ou arame bem grosso, que os porcos urinem no bebedouro.

3.°) Os nodulos que tem encontrado nas mucosas intestinaes podem ser causados por uns vermes que se fixam ás mucosas determinando aquellas inflammações. Esses vermes chamam-se Macracantorhynchus hirudinaceus.

Para identificação desses vermes, torna-se necessario que nos remetta, em latinhas, fézes frescas dos porcos atacados. Cada latinha deverá conter fézes de um unico animal, trazendo na tampa o nome ou numero do porco, bem como a data em que as fézes foram colhidas.

4.°) Para melhor esclarecimento sobre as verminoses que atacam o porco encontrará em annexo, um folheto sobre o assumpto publicado pelo I. Biologico.

5.°) A respeito da revista que pretende assignar, não lhe poderia suggerir, outra melhor de que "O BIOLOGICO", revista de publicação mensal, tra-

zendo utilissimas instrucções sobre agricultura e pecuaria, um bem organizado serviço de consultas sobre doenças das plantas e dos animaes, além de preciosas informações sobre o emprego de medicamentos, sôros, vaccinas etc. etc..

Para assignatura, é bastante dirigir-se ao Dr. Benedicto Soares, no Instituto Biologico.

J. Mello

Doenças das plantas

F. Tressoldi — *Bananal* — MANCHA da folha de **roseira.**

As manchas mais ou menos arredondadas, de côr pardo-violacea, tendo o centro mais claro, visiveis, principalmente, na pagina superior da folha, são produzidas por *Cercospora rosicola.*

Os diversos fungos parasitas que causam manchas nas folhas, pela grande desfolha que provocam, sempre prejudicam o bom desenvolvimento das roseiras. Taes fungos, porém, podem ser combatidos por meio de pulverisações preventivas de calda bordaleza a 1 %, bem preparada e fresca, após a cuidadosa colheita e queima das folhas manchadas, inclusive, das folhas que se acham no chão, afim de eliminar os fócos de novas infecções. As pulverisações serão mais efficientes logo após a póda, sendo tambem essa a occasião mais propicia para se supprimir e queimar os galhos doentes, nos quaes os fungos parasitas permanecem de um anno para outro.

Logo depois da brotação, quando as folhas estão ainda muito tenras e, principalmente, nas variedades sujeitas ao ataque do *branco* ou *oidio,* em vez das pulverisações de calda bordaleza, é preferivel fazer o polvilhamento das roseiras com uma mistura bem homogenea de nove partes de enxofre muito fino para uma parte de arseniato de chumbo, procurando-se envolver as plantas numa verdadeira nuvem de pó.

Nas grandes culturas ou nos jardins de maior extensão, não se poderá dispensar o emprego de uma bôa polvilhadeira, mas, nos pequenos jardins, com um pouco de cuidado, consegue-se fazer o polvilhamento collocando-se a mistura acima indicada dentro de um saquinho de panno de malha não muito fina, amarrado á ponta de uma vara.

O emprego dos fungicidas não dispensa tambem os tratos culturaes que devem ser dados ás roseiras para mantel-as sempre bem vigorosas. Plantas rachiticas, com folhas sempre manchadas, denotando pouco vigor, em beneficio das demais, precisam ser logo arrancadas e destruidas.

R. D. Gonçalves

Vespasiano Ghirardello — *Biriguy* — ANTHRACNOSE do **abacateiro.**

Observamos a "anthracnose", doença causada por *Colletotrichum gloeosporioides,* isto é, o mesmo fungo que produz a "anthracnose" nos Citrus e em muitas outras arvores fructiferas.

Sobre essa doença, transcrevemos o que o Dr. Agesilau Bitancourt teve occasião de publicar na revista "O BIOLOGICO", tratando das principaes doenças do abacateiro:

"O fungo que causa a anthracnose do abacateiro, *Colletotrichum gloeosporioides,* pode provocar a formação de manchas pretas na casca da fructa. Essas manchas pretas de anthracnose são consideradas como uma das mais serias doenças do abacate na Florida.

A maior parte dos abacates podres encontrados nos mercados estão atacados de anthracnose. A "podridão de anthracnose" é caracterisada a principio pelo apparecimento em qualquer ponto da casca, de uma mancha escura, marron

quasi preto, um tanto deprimida. Esta mancha augmenta rapidamente de diametro e sendo a fructa cortada, constata-se que a polpa da fructa por baixo da mancha está profundamente alterada, de coloração escura, e consistencia molle até a profundidade do caroço. Quando a podridão está muito adeantada, a fructa toda se acha invadida e a casca é uniformemente escura. Nos lugares onde se iniciou a podridão formam-se os esporos do fungo parasita que constituem pequenas massas cor de rosa, de consistencia um tanto gelatinosa, que chegam por vezes a cobrir uniformemente, devido á sua abundancia, a parte central da região podre. A podridão de anthracnose manifesta-se, em regra, somente em fructas em adeantado estado de maturação, mas pode occasionalmente tambem ser encontrada em fructas que começam a amadurecer, casos esses em que a doença é de muito maior importancia economica.

Como succede com a podridão de anthracnose dos Citrus, parece haver necessidade de alguma lesão da casca para que o mal appareça. O fungo que causa essa podridão se hospeda em galhos e folhas seccas de onde os esporos são disseminados na superficie das fructas. Evitando-se o apparecimento desses galhos seccos, por meio das boas praticas culturaes e podando os que estiverem nessas condições, e ao mesmo tempo, o cuidado na colheita, de não ferir as fructas, são as medidas que deverão ser tomadas para se evitar a podridão de anthracnose do abacate".

R. D. Gonçalves

Henrique Armbrust — *Garça* — PODRIDÃO DA RAIZ do cafeeiro.

Examinámos o material acima discriminado, abundante e bem acondicionado, constatando que os caféeiros do snr. consulente têm definhado e morrido, porque estão atacados pela grave doença denominada "podridão das raizes", devida a fungos do genero *Rosellinia,* commum no Estado, principalmente nos cafézaes onde existem tócos podres ou semi-podres, remanescentes de antigas derrubadas.

Os fungos do genero *Rosellinia* vivem saprophyticamente sobre os tócos e restos de arvores podres e abandonados nos terrenos, passando dahi ao estado de parasitas, atacando plantas vivas, causando "podridão das raizes" de varias plantas cultivadas, como no caso, o caféeiro.

Para combater a "podridão das raizes" do caféeiro, são aconselhadas as seguintes praticas:

1) Arrancar e destruir pelo fogo todas as plantas doentes, de modo que não fique, por menor que seja, qualquer parte de raiz, nas covas.

2) Fazer uma bôa desinfecção das covas com cal virgem, misturada com um pouco de sulfato de ferro, não plantando caféeiro nas mesmas covas, senão depois de 4 annos.

3) Se possivel e economico destocar o terreno, removendo ou melhor, queimando os tócos e partes de arvores abandonadas no cafézal.

J. G. Carneiro

Dr. João Alberto Baer — *Campinas* — Laranjas com OLEOCELOSE e ANTHRACNOSE.

Nas laranjas enviadas pelo snr. consulente observámos a "oleocelose" e o fungo *Colletotrichum gloeosporioides,* agente da "anthracnose". Uma das fructas apresentava uma mancha parda, grande, que não é produzida por nenhuma doença conhecida dos Citrus, sobre a qual não observámos fungos ou bacterias. Trata-se, provavelmente, de uma lesão mechanica.

S. C. Arruda

NAHUM MATHIAS FARHAT — *Bragança* — PODRIDÃO de maçãs do **algodoeiro.**

Examinámos as maçãs de algodoeiro enviadas, material este que se achava completamente podre e invadido por numerosos organismos saprophytas.

Pelo que nos foi possivel observar no material citado e pelo que relata o snr. consulente na carta que o acompanhava, a causa da queda e do apodrecimento das maçãs, certamente, estará em outras partes da planta que não recebemos (folha, caule e raizes), pelo que solicitamos que nos seja remettido novo material completo, de accordo com as instrucções que annexamos á presente.

J. G. Carneiro

WALDEMAR BARROS — *São João - E. F. S.* — PODRIDÃO PARDA da **laranja.**

As laranjas enviadas pelo senhor consulente estão com a doença "podridão parda" ("brown rot" dos autores americanos). Esta é uma doença produzida por fungos do genero *Phytophthora,* os quaes causam tambem a "podridão do pé" ou "gommose" já bem conhecida dos senhores citricultores. O fungo foi isolado em cultura pura para determinarmos, si possivel, qual é a especie.

As Phytophthoras que produzem podridão do pé e podridão parda vivem no solo como saprophytas. Quando ha bastante humidade no ar durante dias consecutivos, tempo nublado — as chuvas alternadas com sol são pouco favoraveis, mesmo quando abundantes — o parasita desenvolve-se rapidamente e, se a temperatura fôr favoravel, ha formação de esporos que, pelos respingos das chuvas, são levados sobre os fructos proximos do solo, produzindo infecção.

A podridão parda dos fructos é muito commum e prejudicial nos Estados Unidos, onde é aconselhada a applicação de pulverisações preventivas de calda bordaleza, no solo e parte inferior das arvores, para controlal-a. Quando o ataque é muito forte, os autores aconselham separar as fructas colhidas da parte superior, acima de um metro, da inferior. Esta medida visa evitar que os fructos do primeiro grupo, que são perfeitos porque os esporos do parasita não conseguiram alcançal-os, fiquem contaminados por serem acondicionados juntamente com os do segundo grupo, produzidos perto do solo, dos quaes alguns que no momento da embalagem estão apparentemente sãos, vão servir como fóco de infecção.

Entre nós a doença é muito pouco commum, e é esta a primeira vez que sobre ella somos consultados. E' provavel que as condições de temperatura não sejam as exigidas pelas formas que existem aqui para a producção de esporos e ellas então limitam-se a atacar apenas a parte rente ao solo, produzindo a podridão do pé.

Controle — Para combater a podridão dos fructos aconselham os autores norte-americanos pulverisar com calda bordaleza, como já foi dito acima, o solo e todas as partes da arvore até um metro de altura. A porção do solo a ser pulverisada é apenas a area delimitada pela copa. As pulverisações devem ser feitas quando as condições metereologicas começarem a tornar-se propicias ao apparecimento da doença, isto é, quando fizer um tempo humido por diversos dias consecutivos e a temperatura se mantiver pouco elevada. Nessa occasião os fructos já devem estar protegidos contra a penetração dos esporos que sobre elles cahirem.

Um tal tratamento é dispendioso, e nem sempre é economico executal-o mesmo nos paizes onde a doença é mais seria.

Os fructos cahidos devem ser catados, pois, abandonal-os debaixo das arvores, perto dos troncos, é favorecer o apparecimento da podridão do pé.

S. C. Arruda

ARNALDO FRANKEL — *Capital* — PODRIDÃO MOLLE do alho.

O material recebido está atacado por uma "podridão molle" (soft-rot) e o seu exame histologico revelou a presença de uma bacteria, possivelmente a causa dessa podridão.

A "podridão molle" ou "podridão bacteriana", manifesta-se principalmente nos bulbos de alhos ou de cebolas armazenados ou durante as travessias em porões de navios.

Para evitar essa doença e a sua propagação, são aconselhadas as seguintes praticas:

1) Não cultivar alhos e cebolas em terras infeccionadas durante, pelo menos, 4 annos.

2) O estrume de curral deve ser bem espalhado e enterrado, isto é, bem incorporado ao solo, pelo menos, seis mezes antes da plantação, pois, é sabido que o estrume fresco facilita o desenvolvimento da doença não devendo, por esse motivo ser empregado.

3) Os remanescentes da safra, quer nos armazens, quer nos campos, devem ser rigorosamente incinerados.

4) Quando no campo apparecerem as primeiras plantas com os symptomas da doença, estas devem ser arrancadas e queimadas immediatamente, deitando-se no local ou cóva um pouco de cal virgem.

5) Nos depositos ou galpões deve-se ter o cuidado de que, estrados feitos de taquaras ou varas, ou ainda outros utensilios de armazenamento, fiquem de tal forma arrumados, que não permittam o contacto dos bulbos ou tranças de bulbos, facilitando assim uma boa ventilação e evitando o perigo de infecções.

6) Fazer inspecções diarias aos depositos retirando e queimando os bulbos que adoecerem.

J. G. Carneiro

Pragas das plantas

SEBASTIÃO LEITE DE ALMEIDA BUENO — *Jahú* — **Sobre a applicação de "kola" e fornecimento de "joanninha australiana".**

— O producto "tatite" foi enviado a este Instituto, para analyse, pela firma Rieckmann & Cia., Rua Florencio de Abreu, 29, nesta Capital, a qual, como é de se suppor, o deverá ter á venda.

Presentemente não dispomos de "joanninhas" em stock, para fornecimento; este pedido será attendido opportunamente.

Para combater o pulgão branco, empregam-se pulverizações de calda sulfocalcica a qual surte melhor effeito quando applicada na occasião do nascimento e principio de actividade das pequenas larvas e cuja formula e maneira de empregar já foram indicadas em numeros anteriores desta revista.

As pulverisações que devem ser feitas em tempo secco, serão em numero de 3 ou 4, com intervallos de 15 ou 20 dias.

Para as feridas verificadas no tronco das laranjeiras, não ha inconveniente na applicação da tinta de asphalto conforme a seguinte formula:

Asphalto (betume da Judéa)	1 kilo
Gazolina.	8 litros

Derrete-se o asphalto e, fóra do fogo, junta-se a gazolina, misturando bem. A dissolução completa-se em alguns dias, devendo ser mexida de vez em quando. O grau de densidade da tinta depende da quantidade da gazolina.

R. L. Araujo

João Machado de Souza — *Guaraçahy* — **Sobre o combate á formiga preta.**

A presença das "formigas pretas" nas laranjeiras póde ser devida a pulgões que já se acham atacando as plantas.

O combate póde ser indirecto, pelo ataque aos pulgões, e directo, pela destruição dos ninhos das formigas. Contra os pulgões fazem-se applicações de sabão e nicotina, por meio de pulverisações. Para o combate directo ás formigas, torna-se necessario saber de que especie se trata e, assim, pedimos a remessa de alguns exemplares para a classificação. De accordo com o feitio do ninho, enviaremos novas instrucções.

R. L. Araujo

Grupo Escolar do Butantan — *Capital* — NEMATOIDES em **craveiros.**

Os craveiros remettidos estão com as raizes muito atacadas por *Heterodera marioni* (*Heterodera radicicola*), verme *nematoide*, de tamanho microscopico, que é um serio parasita das raizes das plantas, dentro das quaes vive, occasionando nodulos ou galhas mais ou menos desenvolvidas que denotam a sua presença.

Pode-se affirmar hoje, com absoluta certeza, estarem sujeitas ao ataque desse verme cerca de 900 plantas, incluindo plantas de cultura annual, arvores fructiferas, hortaliças, flôres e hervas damninhas.

Nas plantas leguminosas, porém, é preciso não confundir os nodulos produzidos pelos nematoides com os nodulos formados pelas bacterias fixadoras do azoto (*Rhizobium leguminosarum*), que são para nós de grande utilidade.

Os nodulos do *Rhizobium* se apresentam mais ou menos espherico e estão ligeiramente presos ás raizes, dellas se destacando com relativa facilidade, ao passo que os nodulos provocados pelos nematoides constituem verdadeiras intumescencias ao longo das raizes, em consequencia de um desenvolvimento anormal dos tecidos.

As femeas de *Heterodera marioni*, quando bem desenvolvidas, em vez da fórma cylindrica e alongada, caracteristica das larvas e dos machos, têm mais ou menos a fórma de uma pêra e, devido á sua côr branca e brilhante, mesmo á vista desarmada, podem ser percebidas entre os tecidos em decomposição, como se fossem pequeninas perolas. Uma só femea chega a produzir mil ovos e, nos paizes de clima quente como o nosso, o *Heterodera marioni* pode ter até 10 gerações por anno.

Por ahi, avalia-se bem a fecundidade desse verme e os graves prejuizos, directa e indirectamente, causados por elle ás plantas, pois, as pequenas lesões produzidas servem tambem de porta de entrada aos demais parasitas que se encontram commumente no solo (fungos e bacterias), os quaes concorrem para o rapido apodrecimento das raizes.

Afim de combater o *Heterodera marioni* tem-se lançado mão dos meios mais diversos, inclusive do processo biologico que consiste em introduzir no terreno outros nematoides predadores dessa especie, mas, após 50 annos de continuas experiencias, a conclusão a que se chega é a de não ter sido ainda encontrado um processo que seja, de facto, efficiente e economico, para ser praticamente empregado.

A rotação das culturas, pelo menos durante dois ou tres annos, por meio de plantas e variedades de plantas resistentes ao seu ataque, completada pela cuidadosa extirpação no terreno de todas as hervas damninhas, muitas das quaes tambem lhes servem de hospede, parece ser o meio mais indicado para controlar os nematoides. Entre as plantas resistentes, devemos mencionar, principalmente, o sorgho, o milho e as gramineas em geral.

A esterilização do solo por meio do calor ou dos productos chimicos, muito

usada nas estufas, ao ar livre, só pode ser empregada em superficies muito limitadas, exigindo tambem um apparelhamento especial para esse fim.

No presente caso, tratando-se de alguns canteiros de um Grupo Escolar plantados com cravos, e approximando-se o frio, época em que os nematoides perdem bastante a sua actividade, é muito possivel que essas plantas venham a resistir por mais algum tempo. Será, porém, indispensavel, arrancar e destruir pelo fogo os craveiros em franco deperecimento, assim como, os que se acharem ao redor dos mesmos, tendo o cuidado de retirar das cóvas todos os restos das plantas arrancadas.

Nesses pontos, poder-se-á, talvez, tentar a desinfecção do terreno por meio de agua fervendo até ficar a terra completamente encharcada, repetindo a operação quando vier a sêccar.

O mais seguro, entretanto, será, mais tarde, destruir completamente os craveiros doentes, fazendo nova cultura, *com mudas obtidas em plantas livres do ataque dos nematoides*, o que poderá reconhecer, como dissemos, pela ausencia de nodulos nas raizes.

Taes mudas seriam cultivadas em outros canteiros bem drenados, para impedir o excesso de humidade, e nelles se procuraria evitar a introducção desses vermes, especialmente, por meio do esterco de curral mal curtido ou fazendo uso, sem previa desinfecção, de enxadas e outros instrumentos agricolas que tenham sido utilizados em terrenos infestados.

R. D. Gonçalves

Synval Leme — *Curityba* — **Uvas** atacadas por INSECTOS.

Os dipteros enviados com algumas bagas de uva são *Drosophilas*. Sua presença é secundaria, não se constituem em pragas das plantas, mas vivem em detrictos organicos diversos.

Ha diversos insectos que atacam a uva quando madura e mesmo ainda verde, praticando incisões na casca para sugar o contéudo. Uma vez assim atacados, os fructos offerecem ambiente propicio para o desenvolvimento das Drosophilas que costumam apparecer immediatamente.

No presente caso a presença destes Dipteros em ambiente fechado explica-se pela postura anterior ao ensacamento dos cachos para observação.

R. L. Araujo

Antonio de Barros Pimentel — *Jahú* — **Eucalyptus** atacados por CUPINS.

As mudas de eucalypto revelam estragos causados por cupins (Termitideos).

Muito difficil o combate directo a esta praga sem a localização dos ninhos.

As seguintes medidas geraes podem ser aconselhadas no presente caso:

A lucta deve ser constante e continua, sobretudo devido a serem de pouca efficienica os meios de combate até hoje conhecidos contra esta praga. As medidas limitam-se ao seguinte:

Meios directos:

a) Extirpar os ninhos da cobertura lenhosa externa, localisados nas arvores, nos tócos e, em seguida, eliminal-os pelo fogo. Os ninhos localisados no sólo podem ser facilmente arrancados por meio de simples enxadão.

b) Os cupinzeiros novos, que vão emergindo do sólo, tornam-se facilmente conhecidos por formarem, aqui e acolá, disseminados pelo ter-

reno, monticulos de terra avermelhada, encimados por um olheiro que se acha obstruido por uma rodelinha de argamassa de terra. Estes ninhos, iniciaes, devem ser arrancados.

c) Os ninhos de construcção argilosa, resistentes, em forma de cocurutos, podem ser combatidos por meio de productos resultantes da combustão da mistura arsenico-enxofre, que se applica com o folle portatil, utilisado no combate á saúva. Podem ser aproveitados para a fumigação os furos naturaes, já existentes nos cupinzeiros, ou fazer um furo com alavanca na parte superior do proprio ninho, no qual se colloca o bico do fornilho do apparelho insuflador.

Todos os olheiros e aberturas pelas quaes fôr sahindo fumaça, devem ser soccados ou tapados com terra.

Terminada a fumigação, tapam-se os furos em que se fêz a operação, não desmanchando o ninho para que a sua população morra pela acção dos gazes insecticidas.

Sómente decorridos 30 ou mais dias, no minimo, é que se devem desmanchar os ninhos que foram insuflados.

Meios indirectos:

a) Como medida preventiva, nas regiões assoladas pelos cupins, aconselhamos limpar bem o terreno, arrancando systematicamente todos os tócos e restos de madeira secca, destruindo assim, todos os esconderijos protectores do insecto.

b) Nas cóvas deixadas pelo arrancamento de tócos, restos de madeiras ou arvores atacadas pelo cupim, enterrar iscas preparadas com serragem de madeira branca e arsenico.

c) Nas replantas, enterrar proximo e ao redor da nova arvore um pouco de isca envenenada.

d) Finalmente, os campos assolados por cupins não devem ser utilisados para qualquer cultura sem que, primeiramente, se faça um combate directo á praga, atacando-a na propria casa e limpando radicalmente o terreno de tudo o que possa abrigar o insecto (tócos, madeiras seccas, etc.).

e) Rasgar profundamente a terra em arações caprichadas, preferindo-se para esta operação as épocas mais seccas.

R. L. Araujo

Prefeitura Municipal — *Jundiahy* — **Sobre identificação de INSECTOS.** Trata-se do hymenoptero (vespinha) Chalcidideo *Apantheles congregatus*. Não constitue praga, mas, pelo contrario, é um util auxiliar no combate ás lagartas que se alimentam de folhas de plantas cultivadas. Algumas especies põem os ovos directamente nos ovos das borboletas, outras procedem a ovoposição nas jovens lagartas, no interior das quaes as larvas do hymenoptero se desenvolvem distribuindo-se na occasião em que ellas se preparam para passar ao estado de crysalida.

O agglomerado branco que abraça o corpo da lagarta é constituido pelos casulos do parasita, cujas larvas os tecem com sêda secretada por ellas proprias.

Nenhuma relação directa ha entre os insectos parasitas em questão e o algodoeiro.

Ser-nos-ia de muito interesse que essa Secção Agricola nos enviasse exemplares de lagartas atacadas, ainda vivas.

R. L. Araujo

Fernando de Oliveira Simões — *Dois Corregos* — **Café com BROCA e MOSCA DAS FRUCTAS.**

Na material de "cerejas" (10) de café verificámos ataque da "mosca do Mediterraneo" (*Ceratitis capitata*), resultando tambem *positivo* o exame quanto á "broca do café" (*Stephanoderes hampei*).

Infelizmente nenhuma medida directa de combate pode ser aconselhada contra a primeira praga nos cafesaes, dada principalmente a extensão da cultura que póde ser atacada e a difficuldade de se applicarem insecticidas ou quaesquer outros meios.

K. L. Araujo

Carlos Ortolan — *Estação de Frigorifico* — Sobre a extincção de **formigueiros**.

Attendendo ao pedido de informações do interessado, temos a esclarecer-lhe que o Instituto Biologico mantem uma turma de operarios-instructores, especialisados no assumpto. Este serviço está sendo feito de preferencia, em areas grandes (de mais de 100 alqueires), pertencentes a diversos proprietarios.

O Instituto Biologico fornece gratuitamente os homens e os machinarios, correndo por conta dos proprietarios as despezas de hospedagem da turma e os ingredientes insecticidas (arsenico e enxofre) gastos na execução do serviço.

Suggerimos a reunião de um grupo de proprietarios, de preferencia visinhos, para se effectuar o serviço em todas as propriedades do nucleo, ficando assim a despeza dividida de accordo com a area de cada propriedade.

Aguardamos uma sua resposta, afim de tomarmos as providencias que se tornarem necessarias.

M. Autuori

João Elorza — *Pirajuhy* — **Café** com BROCA.

Numa das cerejas (5) de café, verificámos a presença de larvas, ovos e uma femea adulta, resultando exame positivo quanto á "broca do café", — *Stephanoderes hampei*.

K. L. Araujo

Petrarca Bacchi — *Botucatú* — BROCA das hastes da **mandioca**.

Infelizmente, cousa alguma podemos indicar no sentido de se dar combate directo á broca das hastes da mandioca.

A destruição systematica e radical pelo fogo, dos restos da cultura, após o arrancamento da mandioca, constitue uma das medidas essenciaes no combate ao besouro *Coelosternus manihoti*, cuja larva se desenvolve no caule da planta.

Os tratamentos por meio de pulverisações insecticidas não surtem effeitos contra as larvas desse besouro, porquanto não podem ser attingidas pelo liquido.

J. P. da Fonseca

José Ferreira da Costa — *Capital* — **Anona** atacada por INSECTOS.

Os insectos que estão atacando os fructos remettidos são exemplares da familia *Thripidae*.

Os insectos que estão atacando os fructos remettidos, são exemyares da do conde", são de tamanho minusculo e atacam os fructos perfunrando a casca em busca de alimento. Com suas picadas, produzem ferimentos na superficie da casca dos fructos ainda novos, permittindo a invasão de agentes cryptogamicos, que provocam a deformação do fructo, á medida que se desenvolve e, além do mais, causando sobre o mesmo manchas negras e innumeras lesões.

No inicio do ataque, isto é, na occasião em que os fructos ainda se en-

contram pouco desenvolvidos, torna-se facil evitar o mal, por meio do emprego de pulverisações adequadas, das quaes a mais aconselhavel para o presente caso é a da calda bordaleza em combinação com o "Citrol".

Uma vez preparada a calda bordaleza, toma-se a quantidade de "Citrol" previamente dosada, dissolvendo-a em pequena quantidade da propria calda, obtendo-se assim uma emulsão, que então poderá ser addicionada ao restante da calda, para o emprego.

Para cada litro de calda bordaleza, devem ser tomados 2 cc. de "Citrol".

Duas ou tres applicações dessa solução, com intervallos de 15 a 20 dias, durante os tres primeiros mezes da formação dos fructos, livrarão estes dos ataques dos insectos acima alludidos.

J. P. da Fonseca.

Secção de Vigilancia — *Santos* — MOLLUSCOS sobre **bananeiras.**

Os molluscos sobre bananeiras são *Veronicellideos* do genero *Veronicella;* para a determinação da especie é necessario o exame de exemplares vivos.

Para combate a esta praga, alem da destruição directa dos animaes, tornam-se precisas observações biologicas "in loco".

R. L. Araujo.

Diversos

Dr. D. S. — *Pinda* — I **Deposito nas principaes cidades do interior.** II **Carbozoo.** III **Amostras gratuitas** — Agradecemos suas informações sobre a applicação do Bacteriophago contra o curso branco.

I — *Deposito nas principaes cidades do interior.* Annotamos sua suggestão; de facto o Instituto tem procurado resolver esta difficuldade de aquisição por parte dos interessados — tendo para este fim recentemente entregue a representação commercial de seus productos á firma "Laboratorio Torres" que se comprometteu a installar representantes nas principaes Zonas do Estado e tambem poderá facilitar a aquisição commercial dos productos o que só é possivel na aquisição directa no Instituto contra remessa adiantada de numerario. Estamos providenciando como medida provisoria (emquanto não houver representantes) a collocação de um certo stock de productos nas mãos dos veterinarios residentes dos quaes poderão ser adquiridos.

II — *Carbozoo* — O Instituto não prepara este producto — cujo nome é patente de um Laboratorio extrangeiro de productos veterinarios. De facto nas experiencias que temos feito aquelle producto revelou-se muito bom tendo o Instituto resolvido preparar uma vaccina anti-carbunculosa do typo do Carbozoo, e que será lançada no mercado provavelmente com o nome de *vaccina saponinada anti-carbunculosa do I. B.*.

Como no momento não é possivel fornecer este typo de vaccina aconselhamos o emprego da *vaccina anti-carbunculosa do I. B.* na vaccinação das rezes de sua propriedade.

III — *Amostras gratuitas* — O Instituto não fornece amostras gratuitas a não ser no caso de productos novos dos quaes deseja uma rapida documentação em larga escala. No momento em que essa documentação nos satisfaça o producto só é entregue aos criadores como mercadoria contra remessa adiantada de numerario; a compra commercial (contra factura) poderá ser feita, como dissemos acima, no nosso representante commercial: Laboratorio Productos Scientificos Torres — Rua Glycerio, 429 — São Paulo.

N. Planet

Dr. L. C. — *Bragança.*

I — *Sarna demodecica*: Esta sarna é rebelde a qualquer tratamento, principalmente quando se apresenta sob a forma postulosa. Todavia, tomo a liberdade de suggerir-lhe que nos remetta o cão doente, o qual será submettido a tratamento experimental. E' a unica possibilidade, aliás problematica, de obter a cura do animal. A remessa desse doente seria uma prestimosa contribuição para o prosseguimento dos nossos estudos. Em relação aos outros cães, devem permanecer em canis afastados daquelle onde habita o doente, Posto que não se trata de uma sarna altamente contagiosa, é sempre conveniente desinfectar rigorosamente os canis.

II — *Fibroma* — Este tumor deve ser extirpado. Dada a sua localisação, é facil destacal-o com auxilio de um canivete bem desinfectado. Torna-se necessario extirpar até o ultimo fragmento do tumor. Pela consistencia e aspecto, pode-se perfeitamente distinguil-o do tecido que o circunda. E em seguida, a ferida será desinfectada com tintura de iodo.

III — *Leite Purulento* — O material examinado revelou o B. pyogenes.

Contra esta infecção deve ser tentado o tratamento pela vacciña anti-pyogenica fabricada no Instituto Biologico.

Remettemos-lhe pelo Correio, nesta data, 10 ampolas de vaccina, para inocular no quarto doente da ubere, uma ampola por dia.

M. Joaquim de Mello

Dr. *J. P. C.* — *Araraquara* — Raiva em CABRAS — Recebemos hontem o material enviado, constante de uma cabeça de cabra para exame.

Embora a symptomatologia descripta não se enquadre na da raiva, fizemos as pesquizas preliminares sendo o resultado negativo. O resultado das provas complementares indispensaveis ao diagnostico, communicaremos por carta opportunamente. No caso do animal não ter apresentado aggressividade e ferido alguem, não ha motivos para aprehensões porquanto, tanto quanto é sabido, a raiva não se transmitte pelo leite.

A elucidação da causa mortis — a não ser tratando-se de raiva — é impossivel, porquanto o material recebido (cerebro) é insufficiente para outras pesquisas bacteriologicas ou toxicologicas.

A. M. Penha

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

ALFONSO BOVERO

O profundo abalo que acaba de soffrer o meio scientifico de S. Paulo com o fallecimento do eminente anatomista italiano Prof. Alfonso Bovero da nossa Faculdade de Medicina, o qual no ensino e na sciencia do Brasil occupava uma posição de inconfundivel destaque, tanto pelo seu saber como por ser elle um verdadeiro mestre e dos poucos que entre nós fez de facto escola de alto nivel universitario, tambem attingiu profunda e dolorosamente o Instituto Biologico, que era o centro de trabalho scientifico que esse eminente homem de sciencia, fóra do seu instituto de anatomia da Faculdade de Medicina de S. Paulo mais procurava.

Não é de admirar que contrastando com o desinteresse pelos esforços puramente scientificos tão communs no ambiente em que vivemos, se tivesse o Prof. Bovero expontaneamente aproximado cada vez mais e com sempre crescente interesse e sympathia do Instituto Biologico, cujas reuniões scientificas sempre foram por elle especialmente apreciadas e prestigiadas por assidua frequencia em companhia de seus collaboradores, cujas conferencias foram sempre neste instituto das mais justamente apreciadas.

Assim estavamos habituados a considerar o Prof. Bovero e seus collaboradores como dos melhores entre os nossos companheiros e elle como o mais perfeito representante da alta cultura scientifica, na qual sempre encontra comprehensão, apoio e estimulo a obra que procuramos realizar no Instituto Biologico.

Está pois de luto, como os que mais o estejam, o Instituto Biologico, que na reunião havida no dia do fallecimento do grande mestre, a elle logo prestou singela mas profundamente sincera e muito sentida homenagem, e no qual a sua memoria será sempre cultivada com especial carinho, muita saudade e profunda veneração.

VIAGENS DOS TECHNICOS DA DIVISÃO VEGETAL

Campinas — O Dr. Raul Drummond Gonçalves inspeccionou vinhêdos.

Limeira — O Dr. Carlos Silberschmidt inspeccionou culturas de fumo.

Cotia — O Dr. Carlos Silberschmidt inspeccionou culturas de batatinha.

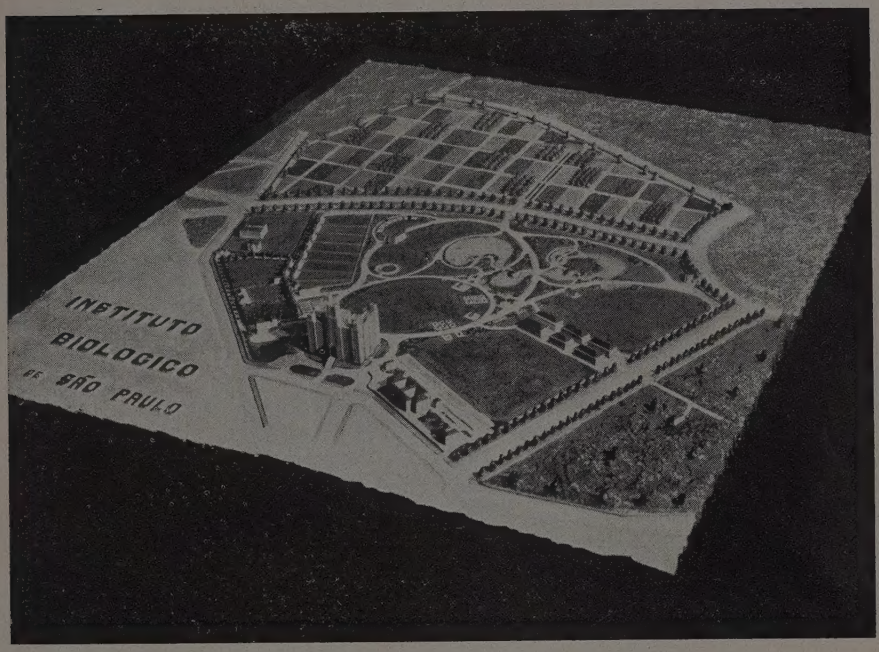
Campinas, Cascata e *Monte-Mor* — O Dr. M. Kramer inspeccionou culturas de batatinha.

Itararé, Campinas, Santos, Jahú. — O Assistente Technico dr. J. F. do Amaral esteve nessas cidades em serviço de administração da fazenda pertencente ao Instituto, inspecção dos nossos serviços, demonstração dos serviços do Instituto.

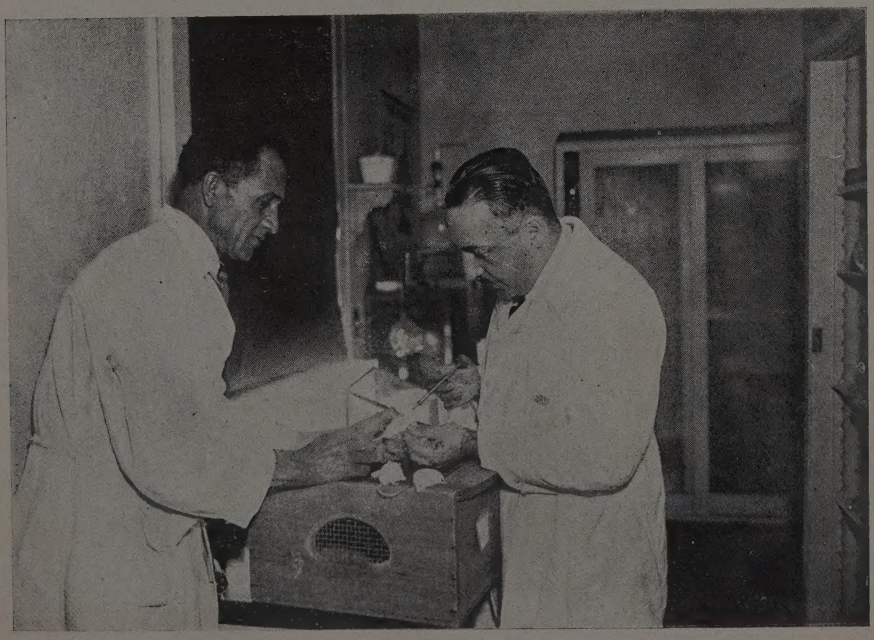
Baurú, Pennapolis, Monlevade. — O Agronomo dr. A. O. Martins esteve nessas localidades em inspecção de mudas de amoreiras, exame de mudas de laranjeiras, inspecção de canteiros.

Limeira, Araraquara, S. Carlos, Campinas, Araras. — O Assistente auxiliar Dr. M. T. Piza, esteve nessas cidades em reinspecção de viveiros de mudas, e desembaraço de plantas em transito.

ASPECTOS DO INSTITUTO BIOLOGICO — 20 e 21

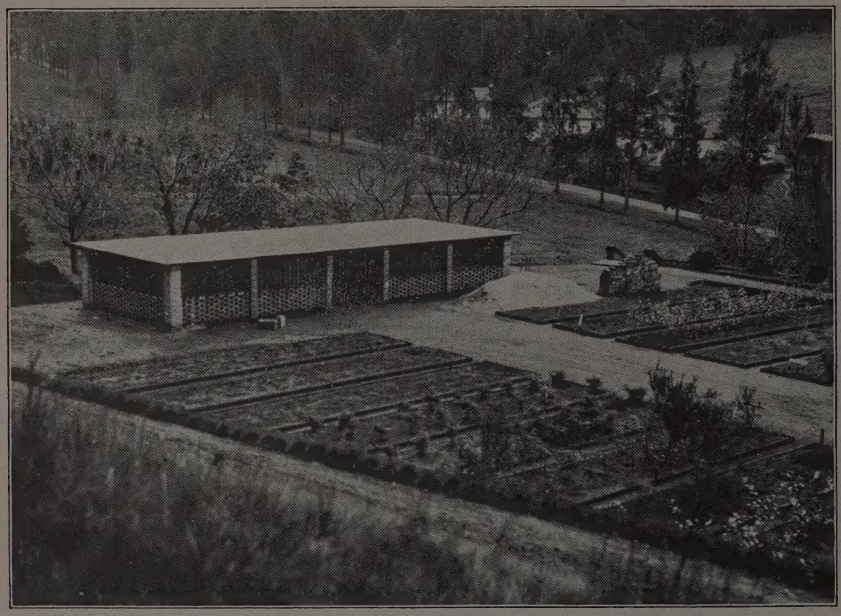


20 — Projecto em gesso do novo predio e installações do Instituto Biologico.



21 — Inoculação de camondongos para estudo de um tumor maligno.

ASPECTOS DO INSTITUTO BIOLOGICO — 22 e 23



22 — Secções de Phytopathologia e Physiologia. Ripado e canteiros de experiencias.

23 — Secção de Entomologia. Estudo da estructura de um formigueiro por injecção de cimento.